

Aufgabe zur Vektorrechnung für die Klasse 8d * Januar 2005

Platzbedarf: $\begin{matrix} 4 \\ 5 & 0 & 7 \\ 3 \end{matrix}$

Zeichne die Punkte $A(1/2)$, $B(4/-1)$ und $C(-1/-2)$ in ein Koordinatensystem ein.

- Trage Repräsentanten der Vektoren $\vec{v} = \overline{AB}$; $\vec{w} = \overline{CA}$; $\vec{u} = \overline{BC}$ ein.
- Gib die Vektoren \vec{v} , \vec{w} und \vec{u} in Spaltenschreibweise an!
- Finde Punkte D, E und F so, dass gilt: $\vec{v} = \overline{DC}$, $\vec{w} = \overline{BE}$ und $\vec{u} = \overline{FA}$.
- Gib die Vektoren $\vec{r} = \vec{v} + \vec{w}$, $\vec{s} = \vec{v} + \vec{w} + \vec{u}$ und $\vec{t} = \vec{w} - \vec{u}$ in Spaltenschreibweise an.
- Finde Vektoren \vec{x} und \vec{y} so, dass gilt:
$$\begin{aligned} 2 \cdot \vec{v} + \vec{x} &= \vec{w} \\ \vec{u} - \frac{1}{2} \cdot \vec{y} &= \vec{w} \end{aligned}$$

Schreibe \vec{x} und \vec{y} in Spaltenschreibweise.

- Finde einen Punkt P so, dass gilt: $\overline{BP} = \vec{v} - \vec{u}$
Gib die Koordinaten von P an.



G.R.